

<p>ACTA UNIVERSITATIS LODZIENSIS FOLIA SOZOLOGICA (Acta Univ. Lodz., Folia sozol.)</p>	<p>4</p>	<p>145-161</p>	<p>1995</p>
--	----------	----------------	-------------

Maria KURZAC i Romuald OLACZEK

**RÓŻANECZNIK ŻÓŁTY *RHODODENDRON FLAVUM* G. DON
W REZERWACIE „MAŁECZ”**

– UDANY PRZYKŁAD METAPLANTACJI SPRZED 60 LAT

***RHODODENDRON FLAVUM* G. DON IN THE RESERVE „MAŁECZ”**

**– A SUCCESSFUL SAMPLE OF PLANT METAPLANTATION
MADE 60 YEARS AGO**

ABSTRACT: *Rhododendron flavum* occurs naturally in Southern Poland but on one locality only. In twenties plant seedlings taken from natural area of the species in Volhynia were moved to Central Poland and planted in forest. The plant grows well and for its security the reserve „Małecz” has been established in 1987. It is an example of conservation ex situ but in natural site named in Poland metaplantation. The actual plant cover of this reserve is described in the paper.

Treść

1. Wstęp
2. Różanecznik żółty w uroczysku Małecz
3. Środowisko przyrodnicze rezerwatu i historia użytkowania lasu
4. Zbiorowiska roślinne
 - 4.1. Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*
 - 4.2. Bór mieszany typowy *Quercus roboris*-*Pinetum typicum*
 - 4.3. Bór mieszany wilgotny *Quercus roboris*-*Pinetum molinietosum*
5. Flora
6. Wnioski
7. Piśmiennictwo
8. Summary

1. WSTĘP

Rezerwat florystyczno-leśny „Małecz” został utworzony zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych z dn. 12 sierpnia 1987 r. (Mon. Pol. nr 28 z 1987 r., poz. 222), w celu ochrony stanowiska różanecznika żółtego *Rhododendron flavum*. Ten piękny krzew rośnie tu wprawdzie na stanowisku nienaturalnym, jednak występowanie tego gatunku w Polsce, walory dekoracyjne i fakt, że utrzymuje się tu nieprzerwanie ponad 60 lat usprawiedliwia podjęcie ochrony rezerwatowej. Dokumentację projektową dla rezerwatu opracowano w 1984 r. (Olaczek i Jakubowska-Gabara). W rok później wykonano tu pracę maderską (Matuszyk 1986). Obecnie, w związku z podjęciem prac urzędniowych i zamiarem opracowania planu ochrony dla rezerwatu, zaszła potrzeba wykonania aktualnego studium florystyczno-fitosocjologicznego oraz zebrania wszystkich informacji o rezerwacie.

Badania fitosocjologiczne wykonano w sezonie wegetacyjnym 1991 r. W rezerwacie wykonano 11 zdjęć fitosocjologicznych metodą Braun-Blanqueta (Pawłowski 1972), które po zestawieniu w tabelę fitosocjologiczną według zasady największego podobieństwa pozwoliły wyróżnić trzy jednostki roślinności. Policzono wszystkie krzewy różanecznika w rezerwacie i zinventaryzowano florę roślin naczyniowych i mszaków. Nazwy roślin i układ systematyczny przyjęto dla roślin naczyniowych wg Szafera, Kulczyńskiego i Pawłowskiego (1976), dla mszaków wg Szafrana (1957, 1961) i Rejment-Grochowskiej (1950). Jednostki syntaksonomiczne i nazewnictwo zbiorowisk roślinnych przyjęto za Matuszkiewiczem (1981).

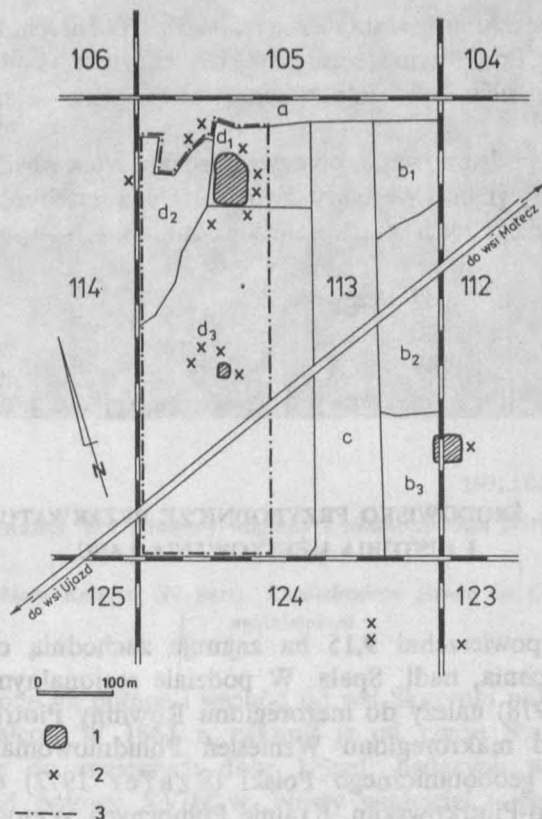
Małecz jest przykładem nieświadomie przeprowadzonego zabiegu ochrony *ex situ* zagrożonego gatunku w warunkach naturalnych. Tę metodę ochrony R. Olaczek (1986) nazywa metaplantacją.

2. RÓŻANECZNIK ŻÓŁTY W UROCZYSKU MAŁECZ

Różanecznik żółty należy do zagrożonych składników flory polskiej, zaliczony jest do kategorii V (Zarzycki i Szeląg 1992). W Polsce jedynym naturalnym stanowiskiem różanecznika żółtego jest rezerwat w Woli Żarczyckiej koło Leżajska w woj. rzeszowskim (Szafer 1923, 1929, 1972; Sychowa 1962).

Stanowisko w Małeczu jest sztuczne. Sadzonki tej rośliny zostały wprowadzone w 1928 r. z Wołynia przez hrabiego Jana Ostrowskiego, ówczesnego właściciela tych lasów należących do dóbr Ujazd. Tak więc pochodzą one

z obszaru naturalnego występowania różanecznika – z okręgu wołyńsko-poleskiego (Dzięczkowski 1965). Około roku 1935 z Małecza różanecznik żółty przeniesiono do „Niebieskich Źródeł” pod Tomaszowem Mazowieckim, gdzie nadal się utrzymuje (Mowszowicz i Olaczek 1961).



Ryc. 1. Rozmieszczenie krzewów różanecznika żółtego w rezerwacie „Małecz” i jego sąsiedztwie

Fig. 1. Distribution of *Rhododendron flavum* in „Małecz” reserve and its surroundings

1 – skupienia krzewów ogrodzone (groups of rhododendron inside fence), 2 – pojedyncze krzewy (single shrubs), 3 – granica rezerwatu (boundary of the reserve)

Postulat ochrony stanowiska różanecznika w Małeczu był wysuwany i uzasadniany przez A. Dzięczkowskiego już w latach pięćdziesiątych (Dzięczkowski 1959). Utrzymywanie się tej rośliny w Małeczu od ponad 60 lat oraz jej naturalne odnawianie się świadczy o tym, iż krzew znalazł tu odpowiednie warunki bytowania i ma szansę dalszego utrzymania się w tym miejscu.

Począwszy od lat sześćdziesiątych stanowisko różanecznika było wielokrotnie obserwowane i opisywane (Dzięczkowski 1965, Olaczek i Jakubowska-Gabara 1984, Matuszyk 1986). W tym czasie roślina w jednych miejscach znacznie ograniczała powierzchnię swego występowania lub wymierała, w innych rozrastała się i pojawiała w nowych miejscach.

Poniżej zamieszczono zestawienie wszystkich dotychczasowych wyników obserwacji. Porównanie stanowisk jest możliwe, bowiem w każdym przypadku obserwacje były udokumentowane opisem i mapą lokalizacji stanowisk.

Jak wynika z podsumowania obserwacji różanecznik obsiewa się, odnawia sposobem generatywnym i wegetatywnym, a ogólna liczebność całej populacji wzrasta. W poszczególnych latach naliczono mniejszych i większych krzewów różanecznika:

1958–1962	37 krzewów
1984	40 „
1985–1986	49 „
1991	53 krzewy oraz wielka kępa o pow. ok. 100 m ²

3. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE REZERWATU I HISTORIA UŻYTKOWANIA LASU

Rezerwat o powierzchni 9,15 ha zajmuje zachodnią część oddz. 113 w obrębie Lubochnia, nadl. Spała. W podziale regionalnym Polski Kondrackiego (1978) należy do mezoregionu Równiny Piotrkowskiej, wchodzącego w skład makroregionu Wzniesień Południowomazowieckich. Na mapie podziału geobotanicznego Polski (Szafer 1972) obszar ten leży w okręgu Łódzko-Piotrkowskim, Krainie Północnych Wysoczyzn Brzeźnych i w poddziale Pasa Wyżyn Środkowych działu Bałtyckiego. Z kolei według regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Tramplera i in. 1990) jest to mezoregion Piotrkowsko-Opoczyński w dzielnicy Łódzko-Opoczyńskiej i VI krainie Małopolskiej.

Teren rezerwatu i jego otoczenia jest płaski, równinny, wzniesiony 200 m n.p.m. W rezerwacie jest kilka nieckowatych zagłębień, są to stare niecki deflacyjne; poza rezerwatem są płaskie i niskie wały wydymowe. Powierzchniowe utwory to przemyte i częściowo przewiane piaski glacyfluwialne, zalegające na glinie zwałowej. Podkład nieprzepuszczalnej gliny sprawia, że w mokre lata obniżenia i zagłębienia bywają zalane wodą. W nadgorliwym dążeniu do poprawiania przyrody przeryto teren kilkoma rowami, w których już od wielu lat nie pojawiła się jednak żadna woda. Od grubości warstwy

piasku na glinie i jego składu mechanicznego zależy żyzność i wilgotność siedliska. Są tu siedliska świeże i wilgotne, gleby kwaśne, bielcowe, miejscami oglejone i powierzchniowo zabagnione.



1991.10.03. Photo R. Olaczek

Fot. 1. Rezerwat Małecz. Bór mieszany wilgotny z różanecznikiem żółtym w północnej części rezerwatu

Photo 1. The Małecz Reserve (N part). *Rhododendron flavum* in *Quercus robur*-*Pinetum molinietosum*

Lasy położone na północ i wschód od wsi Skrzynki należały do folwarku rządowego Małecz. W 1864 r. zakupił je od rządu Stanisław Ostrowski, przyłączając je do rozległych dóbr Ujazd, będących we władaniu rodu Ostrowskich od połowy XVIII w. Nowy właściciel i jego następcy intensywnie użytkowali drzewostany odnawiając zręby sosną. W 1945 r. lasy zostały unarodowione (znacjonalizowane), lecz jeszcze dziś rzuca się w oczy wyraźna granica pomiędzy lasami byłych dóbr Ujazd i leśnictwa rządowego Lubochnia (a potem nadleśnictwa państwowego) tak, jakbyśmy wkraczali do zupełnie innej krainy przyrodniczej. Drzewostany lasów majątku Ujazd są monokulturami sztucznego pochodzenia, ich skład gatunkowy jest ubożony, a fitocenozy leśne są ujednolicone na dużej przestrzeni i nie ma w nich starych drzew.

W dziesięcioleciu 1967–1976 w lesie, w którym występował różanecznik, rozpoczęto wycinanie drzewostanu zrębami zupełnymi, po których przygotowywano glebę (orka) i wprowadzano uprawy sosnowe. Nie zwracano przy tym żadnej uwagi na wyniszczoną przy okazji azalię. W oddziale 113

wykonano zręb na pierwszym ostępie w 1971 r., na drugim ostępie – w 1975 r.; na pozostałej części tego oddziału, gdzie w 1979 r. rósł drzewostan sosnowy VI klasy wieku, wykonano zręby gniazdowe i około 1980 r. jeszcze jeden ostęp wycięto zrębem zupełnym. Z wielu kęp różanecznika, które rosły w wyciętym sosnowym starodrzewie, ocalała jedna – na linii oddziałowej 112/113. Część stanowisk różanecznika w sąsiadujących oddziałach (112, 114) uległo zniszczeniu przy zrębach w poprzednim dziesięcioleciu. Ponieważ i pozostałą część oddz. 113 przeznaczono w planie gospodarczym do zrębu zupełnego, co byłoby ostateczną klęską dla azalii, zaszła potrzeba interwencji i ochrony rezerwatowej.



1992.05.22. Photo R. Olaczek

Fot. 2. Rezerwat Małecz. Różanecznik żółty na linii oddziałowej 112/113

Photo 2. The Małecz Reserve. *Rhododendron flavum* at 112/113 cross forest section

Zapewne jeszcze przed wojną kilka skupisk różanecznika ogrodzono drewnianymi płotami z żerdzi. Do lat siedemdziesiątych przetrwały ich mizerne resztki, mimo to sygnalizowały przecież, iż w lesie jest coś interesującego. Nie zwrócono jednak na nie uwagi, nawet przy zrębach gniazdowych. W jednym takim gnieździe w południowej części oddz. 113d, gdzie w 1973 r. R. Olaczek wykonał zdjęcie fitosocjologiczne z azalią, została ona zniszczona i obecnie nie ma tej rośliny w części rezerwatu położonej na południe od drogi do wsi Małecz.

Po utworzeniu rezerwatu zadbano o azalię ogradzając solidnie żerdziami dwa jej skupiska.

4. ZBIOROWISKA ROŚLINNE

Z analizy tabeli fytosocjologicznej (tab. I) wynika, że w rezerwacie wyodrębniają się trzy jednostki, należące do dwu różnych zespołów i klas zespołów. Są to:

klasa: *Querc-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

rząd: *Fagetalia silvaticae* Pawł. 1928

związek: *Carpinion betuli* Oberd. 1953

zespół: *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962

klasa: *Vaccinio-Piceetea* Br.-Bl. 1939

rząd: *Vaccinio-Piceetalia* Br.-Bl. 1939

związek: *Dicrano-Pinion* Libb. 1933

zespół: *Quercu roboris-Pinetum* (J. Mat. mscr.) W. Mat. 1981

podzespół: *typicum*

podzespół: *molinetosum*

4.1. Grąd subkontynentalny *Tilio-Carpinetum*

(tab. I, zdjęcie 1)

Las grądowy zajmuje w rezerwacie jedną małą powierzchnię w północno-zachodniej części, przy linii oddziałowej 113/114. Jest to typowy podzespół serii troficznej ubogiej i małopolskiej odmiany geograficznej. W drzewostanie rosną tu stare dęby – szypułkowy i bezszypułkowy, sosna, brzoza brodawkowata, świerk i grab. Te dwa ostatnie gatunki występują w rezerwacie tylko w tym zespole. Flora jest uboga, z gatunków charakterystycznych związku *Carpinion* rosną tu tylko grab, przytulia Schultesa i – poza płatem – gwiazdnica wielkokwiatowa; z gatunków charakterystycznych klasy *Querc-Fagetea* – nieliczne krzewy: kalina i głóg oraz perlówka zwisła. Wiosną pojawia się też zawilec gajowy.

W grądzie różanecznik jest bardzo nieliczny i nie ma szans na rozwój z powodu konkurencji kruszyny, podrostów graba i ekspansji dębów.

W zbiorowisku tym jest sporo gatunków borowych z klasy *Vaccinio-Piceetea*, przede wszystkim borówki czarnej. Jest to skutek wcześniejszych działań gospodarczych (wprowadzenie sosny) i wpływ borowego otoczenia.

4.2. Bór mieszany typowy *Quercus roboris-Pinetum typicum* (tab. I, zdjęcia 2-7)

Bór mieszany zajmuje najwięcej powierzchni w rezerwacie, całą jego południową część oraz w środkowej i północnej części powierzchnie wyżej położone. Drzewostan tworzy sosna w wieku ok. 125 lat, która buduje najwyższą warstwę; w niektórych miejscach odnawia się w sposób naturalny i tam jest obecna wśród nalotów, podrostów i w niższej warstwie drzew. Drzewostan sosnowy, wiekowo wyrównany, pochodzi z uprawy, ale rośnie na siedlisku, na którym drzewo to mogło występować także w naturalnych fitocenozach leśnych.

Drugim składnikiem drzewostanu są dęby: szypułkowy i bezszypułkowy, ze zdecydowaną przewagą tego ostatniego. Dęby niewiele znaczą w masie drzewostanu, ale przez obfitą produkcję listowia określają warunki świetlne dna lasu i charakter ściółki. Ich rola biocenotyczna jest nieporównywalnie większa od udziału masowego. Tylko nieliczne, najstarsze dęby (równe wiekiem sośnie, czasem może nawet starsze) wyrastają do wyższej warstwy drzew, głównie budują niższą warstwę pod koronami sosen, z niewielkim udziałem brzozy brodawkowatej. Dęby znakomicie się obsiewają i odnawiają, zwłaszcza dąb bezszypułkowy, który jest niewątpliwie rodzimym i najbardziej dynamicznym składnikiem tego lasu.

Runo jest krzewinkowo-mszyste. Tworzy je liczna grupa gatunków z klasy *Vaccinio-Piceetea*, przy czym borówka czarna rośnie jednolitym, wielkim łanem na powierzchni kilku hektarów, jest wysoka, żywotna, tu i ówdzie przepleciona orlicą i pszeńcem.

Jakkolwiek sosna ma tu zdolność odnawiania się, a runo i warunki siedliskowe sprzyjają utrzymaniu się fitocenozy borowej, to jednak sukcesja zmierza do lasu o drzewostanie dębowym. Należy się spodziewać stopniowego wydzielania się sosny i coraz większego udziału dębu bezszypułkowego. Fakt ten może poddać w wątpliwość przyjętą tu kwalifikację zbiorowisk roślinnych. Nie wykluczone, że jest to fitocenoza w stadium regeneracji kwaśnej dąbrowy z klasy *Quercetea robori-petraeae*, a nie bór mieszany z klasy *Vaccinio-Piceetea*. Zdecydowano się pozostać przy tradycyjnym ujęciu boru mieszanego, bowiem dwa pozostałe zbiorowiska, wyróżnione w rezerwacie, mają geograficzny charakter kontynentalny, a nie oceaniczny.

Różanecznik w borze mieszanym typowym występuje dość licznie – zarówno stare krzewy, jak i młode. Zachowanie korzystnych dla niego warunków wymaga utrzymania drzewostanu mieszanego iglasto-liściastego o umiarkowanym zwarcie. Żadne krzewy nie są tu silną konkurencją poza podrostami dębowymi.

4.3. Bór mieszany wilgotny

Quercus roboris-Pinetum molinietosum

(tab. I, zdjęcia 8–11)

Wilgotny bór mieszany zajmuje wszystkie zagłębienia i obniżenia w rezerwacie, gdzie na nieprzepuszczalnym podłożu gromadzi się woda, lub gdzie warstwa torfowców retencjonuje wody opadowe. Jest to powierzchnia w sumie nie większa niż 20–25% całego rezerwatu, ale dla różanecznika najważniejsza.

Struktura drzewostanu jest tu podobna do poprzedniego podzespołu (dwuwarstwowa), ale miejsce dębu bezszypułkowego zajmuje dąb szypułkowy, a brzoza omszona – miejsce brzozy brodawkowatej. Obydwa te gatunki odnawiają się, dąb szypułkowy nawet bardzo intensywnie. W warstwie krzewów jest sporo kruszyny, warstwa ta jest silniej zwarta niż w typowym borze mieszanym, do czego w pewnym stopniu przyczynia się też różanecznik.

Runo jest krzewinkowo-trawiaste. Dużo miejsca (25–70%) zajmuje trzęślica modra, są wszystkie trzy gatunki borówek. Tylko w tym zespole rośnie borówka bagienna, mniej jest czarnej i brusznicy, silnie jest rozwinięta warstwa mszysta, obecne jest też bagno zwyczajne. Gdyby nie dębowy drzewostan, można by tę fitocenozę uznać za zubożałą, podsuszoną postać boru bagiennego. Sosna jednak ma tu dobrą bonitację, choć nie odnawia się intensywnie, a tendencje rozwojowe drzewostanu wskazują, że zmierza on do drzewostanu dębowego.

W tym podzespole jest optimum siedliskowe różanecznika żółtego, tu rośnie największa liczba krzewów i mają one największe rozmiary. Ściślej biorąc tym optimum siedliskowym jest strefa przejścia pomiędzy obydwoma podzespołami boru miesznego. Różanecznik najlepiej się czuje na krawędziach zagłębień lub nieznacznych wypukłościach w ich obrębie. Nie ulega wątpliwości, że wilgotny bór mieszany, nawet miejscami zabagniony, jest warunkiem trwałego zachowania azalii w Małecz, stąd w dalszych zabiegach konserwatorskich należy utrzymać to zbiorowisko na nieuszczerplonej powierzchni. Okazuje się, że w tym podzespole różanecznik nie poddaje się w konkurencji ani z kruszyną, ani z dębem szypułkowym.

5. FLORA

W 1991 r. w rezerwacie „Małecz” stwierdzono występowanie 101 taksonów roślin, w tym 17 mszaków i 84 rośliny naczyniowe. Spośród roślin objętych ochroną całkowitą rosną tu: różanecznik żółty *Rhododendron flavum*, widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum* i pomocnik baldaszkowaty *Chimaphila*

umbellata. Z gatunków podlegających ochronie częściowej występują: kruszyna pospolita *Frangula alnus*, kalina koralowa *Viburnum opulus*, bagno zwyczajne *Ledum palustre* i konwalia majowa *Convallaria maialis*.

Najważniejszym składnikiem flory w Małeczcu jest różanecznik żółty. Rezerwat został powołany dla ochrony tego gatunku.

Mszaki:

Ptilidiaceae: *Ptilidium pulcherrimum* (Web.) Hampe.

Sphagnaceae: *Sphagnum nemoreum* Scop., *S. palustre* L.

Polytrichaceae: *Polytrichum attenuatum* Henz., *P. commune* L., *P. gracile* Dicks.

Dicranaceae: *Dicranella heteromalla* Schimp., *Dicranum scoparium* (L.) Hedw., *D. undulatum* Ehrh.

Leucobryaceae: *Leucobryum glaucum* (L.) Schimp.

Bryaceae: *Pohlia nutans* (Schreb.) Lindb.

Brachytheciaceae: *Brachythecium curtum* Lindb.

Entodonaceae: *Entodon schreberi* (Willd.) Mnkm.

Plagiotheciaceae: *Dolichotheca seligeri* (Brid.) Lske, *Plagiothecium curvifolium* Amann, *P. denticulatum* (Hedw.) Br. Eur.

Hylocomiaceae: *Hylocomium splendens* (Hedw.) Br. Eur.

Rośliny naczyniowe:

Polypodiaceae: *Dryopteris spinulosa* (Müll.) O. Kuntze, *D. austriaca* (Jacq.) Woynar, *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn

Lycopodiaceae: *Lycopodium annotinum* L.

Pinaceae: *Picea excelsa* (Lam.) Lk., *Pinus silvestris* L.

Cupressaceae: *Juniperus communis* L.

Betulaceae: *Betula verrucosa* Ehrh., *B. pubescens* Ehrh., *Carpinus betulus* L.

Fagaceae: *Quercus robur* L., *Q. sessilis* Ehrh., *Q. rubra* L. (kilka młodych przy linii 113/114).

Salicaceae: *Populus tremula* L., *Salix cinerea* L.

Urticaceae: *Urtica dioica* L. (droga leśna)

Polygonaceae: *Rumex crispus* L. (droga leśna), *Polygonum hydropiper* L. (droga leśna)

Caryophyllaceae: *Stellaria holostea* L., *S. palustris* Ehrh. (droga leśna).

Ranunculaceae: *Ranunculus repens* L. (droga leśna)

Violaceae: *Viola palustris* L. (droga leśna), *V. riviniana* Rchb.

Guttiferae: *Hypericum perforatum* L. (droga leśna)

Rosaceae: *Rubus saxatilis* L., *R. sp.*, *Fragaria vesca* L., *Potentilla erecta* (L.) Hampe (droga leśna), *Geum urbanum* L. (droga leśna), *Crataegus monogyna* Jacq., *Sorbus aucuparia* L.

Papilionaceae: *Genista germanica* L., *G. tinctoria* L., *Cytisus ratisbonensis* Schaeff., *Trifolium repens* L. (droga leśna).

Lythraceae: *Peplis portula* L. (droga leśna)

Rhamnaceae: *Frangula alnus* L.

Primulaceae: *Lysimachia vulgaris* L., *Trientalis europaea* L.

Pirolaceae: *Chimaphila umbellata* (L.) Nutt., *Monotropa hypopitys* L.

Ericaceae: *Vaccinium myrtillus* L., *V. uliginosum* L., *V. vitis-idaea* L., *Ledum palustre* L., *Rhododendron flavum* G. Don (*Azalea pontica* L.), *Calluna vulgaris* (L.) Salisb.

Scrophulariaceae: *Veronica chamaedrys* L., *V. officinalis* L., *Melampyrum pratense* L.

Labiatae: *Ajuga reptans* L., *Betonica officinalis* L. (skraj lasu pomiędzy oddziałem 113 i 114), *Calamintha vulgaris* (L.) Druce (skraj lasu, przy linii pomiędzy oddziałami 113 i 114), *Lycopus europaeus* L. (droga leśna).

Plantaginaceae: *Plantago maior* L. (droga leśna)

Rubiaceae: *Galium schultesii* Vest.

Caprifoliaceae: *Viburnum opulus* L.

Compositae: *Solidago virga-aurea* L., *Bidens tripartitus* L. (droga leśna), *Leontodon hispidus* L. (droga leśna), *Taraxacum officinale* Web. (droga leśna), *Hieracium lachenalii* Gmel., *H. umbellatum* L.

Liliaceae: *Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schm., *Convallaria maialis* L.

Juncaceae: *Juncus macer* Gray (droga leśna), *J. effusus* L., *Luzula pilosa* (L.) Willd.

Cyperaceae: *Carex fusca* Bell. et All., *C. pilulifera* L.

Gramineae: *Anthoxanthum odoratum* L., *Milium effusum* L., *Agrostis alba* L. (droga leśna), *A. vulgaris* With., *A. canina* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth., *C. arundinacea* (L.) Roth., *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. (droga leśna), *Molinia coerulea* (L.) Moench., *Melica nutans* L., *Poa annua* L. (droga leśna), *Glyceria plicata* Fries (droga leśna), *Festuca ovina* L., *F. rubra* L.

6. WNIOSKI

Wieloletnie obserwacje wykazują, iż różanecznik żółty w Małeczu utrzymuje się i zwiększa swoją liczebność oraz areal występowania. Obficie kwitnie i owocuje, rozmnaża się głównie przez odrośla korzeniowe, ale także generatywnie. Początkowo rósł prawie wyłącznie w wilgotnym borze mieszanym, obecnie także w borze mieszanym typowym, a nawet w grądzie. Mimo suchych ostatnich lat różanecznik utrzymał się i powiększył liczebność. Można więc sądzić, że roślinie tej bardziej mogą szkodzić długotrwałe zalewy

wodą stagnującą (np. wiosną 1958 r.) niż okresowy jej niedobór. W tym świetle, wykopane w lesie rowy odwadniające mogą być użyteczne, powinny one być jednak udrażniane tylko w lata bardzo wilgotne.

Zagrożeniem dla różanecznika jest pełne odsłonięcie, bowiem jest rośliną wrażliwą na mroźne zimy i przymrozki wiosenne. Należy więc wykluczyć zręby odsłaniające różanecznik. Szkodliwe też byłoby usunięcie z drzewostanu sosny (już wyżywcowanej), ze względu na zmianę składu ściółki i odczynu gleby.

Tam, gdzie są skupienia różanecznika, należy utrzymać drzewostan w dotychczasowym zwarcu, tzn. takim, aby do dna lasu docierało ok. 25% bezpośredniego światła górnego. W zależności od potrzeby należy ograniczać konkurencję młodego dębu i kruszyny. Można dopuścić zabiegi zmierzające do odmłodzenia drzewostanu, ale tylko tam, gdzie obecnie nie ma jeszcze różanecznika. Istniejące skupienia azalii nadal chronić płotami z żerdzi. Utrzymać drzewostan o przybliżonym składzie 7–8 So, 2–3 Db. Główny wysiłek ochrony powinien zmierzać do spowodowania odnowienia sosny bez szkody dla różanecznika. Nie powinno się usuwać starej sosny, poza ewentualnym posuszem, natomiast czuwać należy nad tym, aby dęby nie zanadto się rozrosły w podszyciu i w drzewostanie.

Różanecznik przeniesiono z Wołynia w okolice Tomaszowa Mazowieckiego, do lasów tego samego właściciela, z myślą o ich „upiększeniu”. W sposób niezamierzony został więc zapoczątkowany eksperyment nad ochroną zagrożonego gatunku metodą *ex situ*. Eksperyment powiódł się, choć Małecz leży kilkaset kilometrów od granicy zwartego zasięgu tego gatunku.

7. PIŚMIENNICTWO

- Dzięczkowski, A. 1959. *Azalia pontyjska najpiękniejsza osobliwość naszej flory*. Przyr. pol., 3, 5/6 : 8.
- Dzięczkowski, A. 1965. *O rezerwat różanecznika żółtego (*Rhododendron flavum* G. Don) w środkowej Polsce*. Roczn. dendrolog., 19: 125–133.
- Kondracki, J. 1978. *Geografia fizyczna Polski*. PWN, Warszawa.
- Matuszkiewicz, W. 1981. *Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski*. PWN, Warszawa.
- Matuszyk, A. 1986. *Charakterystyka geobotaniczna i warunki zachowania *Rhododendron flavum* G. Don w rezerwacie florystycznym „Małecz”*. Łódź, praca magisterska.
- Mowszowicz, J., Olaczek, R. 1961. *Flora naczyniowa rezerwatu „Niebieskie Źródła”*. ŁTN, 73: 1–40.
- Olaczek, R., Jakubowska-Gabara, J. 1984. *Dokumentacja projektowanego rezerwatu florystycznego „Małecz”, woj. piotrkowskie*. Materiały dla Woj. Konserwatora Przyr.
- Pawłowski, B. 1972. *Skład i budowa zbiorowisk roślinnych oraz metody ich badania*. W: Szafer, W., Zarzycki, K. (red.), *Szata roślinna Polski*, T. 1. PWN, Warszawa: 237–269.
- Rejment-Grochowska, I. 1950. *Wątrobowce (*Hepaticae*)*. PZWS, Warszawa.

- Szafer, W. 1923. *Trzeciorzędowe rośliny górskie na wale scytyjskim w ostoi podolsko-wołyńskiej*. Acta Soc. Bot. Pol. 1, 2: 97–119.
- Szafer, W. 1929. *Element górski we florze niżu polskiego*. Rozprawy Wydz. Mat.-Przyr., 69, B, Ser. III, 29, 3. PAU, Kraków: 1–112.
- Szafer, W. 1972. *Szata roślinna Polski Niżowej*. W: Szafer, W., Zarzycki, K. (red.), *Szata roślinna Polski*, T. 2. PWN, Warszawa: 17–188.
- Szafer, W., Kulczyński, S., Pawłowski, B. 1976. *Rośliny Polskie*. PWN, Warszawa.
- Szafran, B. 1957. *Mchy (Musci)*. T. 1. PWN, Warszawa.
- Szafran, B. 1961. *Mchy (Musci)*. T. 2. PWN, Warszawa.
- Sychowa, M. 1962. *Rozmieszczenie geograficzne różaneczніка żółtego w świetle najnowszych badań*. Wiad. Bot., 6, 1: 73–75.
- Trampler, T. i in. 1990. *Regionalizacja przyrodniczo-leśna na podstawach ekologiczno-fizjograficznych*. PWRiL, Warszawa.
- Zarzycki, K., Szelaąg, Z. 1992. *Czerwona lista roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce*. W: Zarzycki, K., Wojewoda, W., Heinrich, Z. (red.), *Lista roślin zagrożonych w Polsce*. Wyd. 2. Inst. Botaniki im. W. Szafera, Kraków: 87–98.

8. SUMMARY

Rhododendron flavum is a very rare (only one locality) and threatened plant species (category Vulnerable) in Poland. In 1928 seedlings of this plant were moved 600 km to North-West from its natural refugium in Volhynia and planted inside pine forest in Central Poland near town Tomaszów Mazowiecki. The plants grow well and renew both on generative and vegetative ways. In 1958–1962 there were 37 and in 1991 more 53 shrubs observed (fig. 1). Plants live in acid and wet mixed forest composed with *Pinus silvestris*, *Quercus sessilis*, *Q. robur* and *Betula verrucosa*. To protect rhododendron and its habitat the forest reserve „Małecz” was established in 1987. Formerly some shrubs were destroyed with cutting mature tree stands and renewing forest.

Rhododendron flavum was planted 65 years ago not for protective purposes, but for „making forest beautiful”, and no means for its conservation were used. Now, in that action we see an unintentional sample of *ex situ* species protection in natural conditions, outside of botanical gardens or gene banks. This way of plant species protection, outside of primeval sites but in similar natural conditions, is named metaplantation in Poland.

Mgr Maria Kurzac
Prof. dr hab. Romuald Olaczek
Katedra Botaniki
Instytut Ekologii i Ochrony
Środowiska Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16, PL-90-237 Łódź

Wpłynęło do Redakcji
Folia sozologica
1993.07.12.

Zbiorowiska roślinne w rezerwacie „Małecz” – Plant communities in Małecz reserve

1 – *Tilio-Carpinetum* – grąd subkontynentalny (subcontinental oak-hornbeam wood) 2–7 – *Quercus roboris-Pinetum* – kontynentalny bór mieszany wariant typowy (continental mixed forest, typical variant) 8–11 – *Quercus roboris-Pinetum* kontynentalny bór mieszany wariant wilgotny (continental mixed forest, wet variant)

Numer kolejny Successive number			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Constancy
Numer zdjęcia w terenie Number of record			2491		2499		2494		2498		2492		2495	
				2493		2500		2496		2501		2497		
Zwarcie warstwy drzew Density of upper tree layer	%	a ₁	70	70	40	40	30	30	40	60	60	30	20	
Zwarcie warstwy drzew Density of lower tree layer	%	a ₂	10	10	60	50	50	40	50	30	10	40	40	
Zwarcie warstwy krzewów Density of shrub layer	%	b	20	10	10	10	20	10	20	20	30	30	30	
Pokrycie warstwy zielnej Cover of herbs	%	c	80	80	100	100	100	80	90	100	70	90	100	
Pokrycie warstwy mszystej Cover of mosses	%	d	5	1	10	1	5	30	30	5	1	30	20	Stalność
Powierzchnia zdjęcia Area of record	m ²		600	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Liczba gatunków w zdjęciu Number of species in record			44	23	12	22	20	20	23	23	17	18	21	n = 11
Drzewa i krzewy (Trees and shrubs)														
V-P <i>Pinus silvestrus</i>		a ₁	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	V
		a ₂	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	I
		b	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	II
		c	.	+	.	.	.	1	+	.	.	+	1	III
<i>Quercus robur</i>		a ₁	3	1	.	.	.	.	.	3	3	.	.	II

	a ₂	1	1	.	1	1	1	.	2	.	3	3	IV
	b	+	.	.	+	.	1	.	1	.	2	2	III
	c	2	1	.	.	+	+	.	2	2	1	2	IV
<i>Quercus sessilis</i>	a ₁	3	3	.	1	1	.	.	.	.	.	.	II
	a ₂	1	2	4	3	3	3	3	1	.	.	.	IV
	b	+	.	2	2	2	2	2	.	.	.	.	III
	c	2	2	1	1	2	1	2	+	.	.	.	IV
<i>Betula verrucosa</i>	a ₁	1	.	.	1	.	1	.	1	.	.	.	II
	a ₂	1	1	1	1	1	.	2	1	1	.	1	V
	b	.	+	+	+	.	+	1	1	.	.	+	IV
	c	.	+	+	+	+	+	1	+	.	.	.	IV
<i>Populus tremula</i>	a ₁	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	c	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	I
<i>Betula pubescens</i>	a ₂	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	II
	b	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	+	III
	c	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	+	III
V-P <i>Picea excelsa</i>	a ₂	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	b	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Sorbus aucuparia</i>	a ₂	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	I
	b	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	I
	c	+	.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	III
Q-F <i>Carpinus betulus</i>	a ₂	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	b	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Frangula alnus</i>	b	2	1	+	1	.	.	+	2	1	2	2	V
	c	1	1	.	+	.	+	+	1	+	1	+	V
<i>Rhododendron flavum</i>	b	+	2	.	+	1	.	.	.	3	1	1	IV
	c	+	1	.	.	+	.	.	.	1	+	+	III
<i>Juniperus communis</i>	b	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	II
Q-F <i>Viburnum opulus</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Q-F <i>Crataegus monogyna</i>	c	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I

Runo zielne i mszyste (Herbs and mosses):

Q-F *Quercus-Fagetum**Galium schultesii**Melica nutans**Stellaria holostea**Milium effusum*V-P *Vaccinio-Piceetum**Vaccinium myrtillus**Vaccinium vitis-idaea**Trientalis europaea**Dicranum undulatum**Vaccinium uliginosum**Chimaphila umbellata**Lycopodium annotinum**Monotropa hypopitys*D *Leucobryum glaucum*D *Calluna vulgaris*D *Dicranum scoparium*D *Hylocomium splendens*D *Molinia coerulea*D *Carex fusca*D *Polytrichum commune*D *Sphagnum nemoreum*D *Sphagnum palustre*D *Ledum palustre*

Acidofilne gatunki leśne (Acidophilous forest species):

*Melampyrum pratense**Pteridium aquilinum**Luzula pilosa**Calamagrostis arundinacea**Majanthemum bifolium**Hieracium lachenalii**Solidago virga-aurea**Veronica officinalis*

Pozostałe gatunki towarzyszące (Accompanying species):

*Entodon schreberi**Pohlia nutans**Carex pilulifera**Polytrichum attenuatum**Dryopteris spinulosa**Dicranella heteromalla**Anthoxanthum odoratum**Festuca ovina**Lysimachia vulgaris**Agrostis vulgaris**Festuca rubra**Fragaria vesca**Viola riviniana**Ajuga reptans**Rubus saxatilis**Rubus sp.**Veronica chamaedrys**Genista germanica**Hieracium umbellatum**Brachythecium curtum**Dolichotheca seligerii**Ptilidium pulcherrimum**Plagiothecium curvifolium**Polytrichum gracile**Convallaria maialis**Plagiothecium denticulatum*